

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 634 235**

51 Int. Cl.:

A61F 13/84

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.05.2014** **PCT/DE2014/000229**

87 Fecha y número de publicación internacional: **13.11.2014** **WO14180461**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.05.2014** **E 14730732 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.07.2017** **EP 2994085**

54 Título: **Dispositivo que comprende un artículo de absorción y un dispositivo de desaireación y procedimiento de trabajo utilizando el dispositivo de desaireación para influir sobre el ambiente caliente y húmedo en un artículo de absorción**

30 Prioridad:

06.05.2013 DE 102013104659

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

27.09.2017

73 Titular/es:

**EBERHARD TIMM GMBH (100.0%)
Kottmeier Strasse 1 G
21614 Buxtehude, DE**

72 Inventor/es:

TIMM, EBERHARD

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 634 235 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo que comprende un artículo de absorción y un dispositivo de desaireación y procedimiento de trabajo utilizando el dispositivo de desaireación para influir sobre el ambiente caliente y húmedo en un artículo de absorción

La invención se refiere a un dispositivo que comprende un artículo de absorción y un dispositivo de desaireación para el ambiente caliente y húmedo, que predomina en la zona de un artículo de absorción colocado en un paciente, como por ejemplo de un pañal o compresa, y un procedimiento de trabajo para la mejora del ambiente en el artículo de absorción mediante aspiración de aire desde el artículo de absorción con el dispositivo de desaireación.

Los artículos de absorción en forma de pañales, bragapañales o compresas, que contienen una sustancia de absorción, como un súperabsorbente, se conocen de manera variada. Se utilizan pañales por ejemplo en el caso de bebés o niños pequeños y limitados por las enfermedades en el caso de pacientes en el cuidado de ancianos y enfermos. Para simplificar, una incontinencia urinaria o una fecal o la incapacidad por otras razones de no poder visitar a tiempo de manera autónoma un baño se denomina a modo de resumen incontinencia en la presente memoria. En pacientes que sufren de incontinencia y que limitados por la enfermedad no pueden cambiarse el pañal por sí mismos, por ejemplo porque ya no pueden abandonar ellos solos la cama, se originan con frecuencia úlceras por decúbito. Estas úlceras por presión o escaras se originan en particular en la región del sacro y en el fémur a consecuencia de la carga por presión al estar postrado en la cama o de una estancia de larga duración en sillas de ruedas. Si el llevar pañales imprescindibles en la incontinencia también provoca no directamente la formación de úlceras entonces sí que son necesarios y repercuten de manera negativa en el tratamiento de las heridas. Las razones para ello son las elevadas temperaturas en zonas no fisiológicas y la intensa humedad que se originan mediante el sudor y de las secreciones en la incontinencia urinaria y fecal con elevados valores de pH ácidos.

Por el documento US 5515543 se conoce la desaireación de ropa como una chaqueta mediante insuflación de aire en el interior. A la inversa el documento US 5192276 A se refiere a un dispositivo para aspirar gases de combustión durante una electrocauterización en forma de un cuerpo hueco plano, flexible y en forma de placa con un gran número de aberturas en el lado superior y un adhesivo para la fijación directa sobre la piel de un paciente en el lado inferior.

El estado de la técnica, que se ocupa de la aspiración de orina se conoce de manera muy variada. El documento US 8241262 B2 da a conocer por ejemplo un cojín flexible para acumular y transportar líquido hacia un punto de acumulación que puede colocarse por debajo de un paciente incontinente o llevarse en la ropa interior. El documento WO 2006/014240 A2 describe un dispositivo de aspiración y recogida de orina. La orina se aspira cerca del cuerpo y después se succiona en un dispositivo de recogida de orina. Un dispositivo adicional para absorber y derivar orina se conoce por el documento DE 4236097 A1, aunque sin dispositivo de aspiración. El documento US 7018366 B2 se refiere de manera similar al documento WO 2006/014240 A2 a un dispositivo para la absorción de orina. La prenda de ropa con forma de un pañal o ropa interior comprende un codo de aspiración y un número de tubos perforados a modo de sándwich entre capas de material. Si llega orina a la prenda de vestir la orina se aspira a través de los agujeros mediante presión negativa y se bombea a través de un tubo flexible hacia una bolsa. Al estado de la técnica anterior que se ocupa de la aspiración o derivación de orina le falta un artículo de absorción para absorber líquido y allí se da la tarea de aspirar líquido y no aire como en la presente invención.

El documento US 2002/177834 A1 divulga un artículo de absorción en el que está integrado un dispositivo de desaireación de manera inseparable en cuya cavidad se bombea aire hacia dentro y el aire se insufla hacia el exterior hacia el artículo de absorción a través de aberturas estampadas a modo de válvula.

El documento WO 2011/122604 A1 divulga un pañal en el que está montado un sistema de conducción de aire. El sistema de conducción de aire sirve para la desaireación del pañal a través de orificios y está configurado como componente integral del pañal. Una bomba no puede conectarse.

Es objetivo de la invención mejorar o complementar la utilización de artículos de absorción como pañales de tal manera que el ambiente en la zona de las zonas de piel afectadas se influya con respecto a la humedad y temperatura de una manera favorable para la piel para reducir el peligro de la formación de úlceras de decúbito, favorecer la curación o aliviar el deterioro a través de esta.

El objetivo planteado se logra según la invención mediante el objeto de la reivindicación 1. Formas de realización ventajosas son objeto de las reivindicaciones dependientes o se describen a continuación.

El dispositivo de acuerdo con la invención comprende un artículo de absorción, una bomba y un dispositivo de desaireación en, debajo o sobre el artículo de absorción, comprendiendo el dispositivo de desaireación un recipiente flexible, un espacio interno conductor de aire, una conexión, y una superficie con zonas impermeables al aire y zonas permeables al aire en forma de perforaciones, para aspirar aire desde el artículo de absorción a través de las perforaciones a través de la conexión hacia el espacio interno del recipiente y siendo el dispositivo de desaireación una unidad que puede manejarse por separado y está insertada o introducida o colocada en el artículo de absorción, estando conectado el dispositivo de desaireación a través de la conexión con la bomba y siendo la bomba una

bomba en el modo de aspiración para que el aire cargado pueda evacuarse hacia el exterior desde el recipiente a través de la conexión mediante aspiración.

La invención se refiere además a un procedimiento de trabajo para influir sobre el ambiente caliente y húmedo en la zona de un artículo de absorción en contacto con el cuerpo de un paciente, como por ejemplo de un pañal, que comprende la aspiración de aire cargado, caliente y húmedo desde el artículo de absorción mediante un dispositivo de desaireación, realizado como una unidad que puede manejarse por separado, en, debajo o sobre el artículo de absorción que comprende un espacio interno conductor de aire formado por un recipiente flexible con zonas impermeables al aire y permeables al aire y una conexión, aspirándose aire cargado desde la región del ambiente del artículo de absorción a través de las zonas permeables al aire hacia el espacio interno del recipiente y a través de la conexión con una bomba en el modo de aspiración, para que el aire cargado pueda evacuarse hacia el exterior desde el recipiente a través de la conexión mediante aspiración.

El dispositivo de desaireación utilizado con el artículo de absorción proporciona que desde la zona de ambiente húmedo y caliente en el cuerpo del paciente se aspire aire cargado y después se evacúe hacia el exterior. El volumen de aire que fluye posteriormente tiene además un efecto refrigerante. Para ello el dispositivo de desaireación presenta un sistema de conducción de aire para insuflar aire cargado a través de una superficie distribuido a lo largo del sistema de conducción de aires desde la zona de ambiente húmedo y caliente en el cuerpo del paciente y después evacuarlo hacia el exterior.

El dispositivo de desaireación se introduce o se inserta o se coloca en el artículo de absorción.

El dispositivo de desaireación no debe aspirar ningún líquido, aparte de, dado el caso, condensado del aire, tal como podría producirse en la aspiración de aire. No obstante se prefiere que no se realice ninguna condensación en el dispositivo de desaireación o, si esta se realiza, se absorba el líquido de aire siguiente no saturado por completo, de modo que visto a través del tiempo operativo no llegue ningún líquido al dispositivo de desaireación. Para que se impida de manera fiable la aspiración de líquido, el dispositivo de desaireación y el artículo de absorción se colocan en un cuerpo en particular y se disponen unos con respecto a otros de manera que las perforaciones del dispositivo de desaireación se encuentran en vertical a través (solo según la altura) de los lugares donde se recoge defecación y/u orina en el artículo de absorción, en particular en la posición sentada y tumbada, para impedir una aspiración de líquido hacia el dispositivo de desaireación que, o bien se absorbe directamente en el lugar de la salida del artículo de absorción, o sigue la gravedad y con ello se aleja de las perforaciones.

El artículo de absorción es en particular un pañal, también en forma de un bragapañal, o una compresa. Dichos pañales pueden estar configurados por ejemplo como producto plano que puede plegarse por etapas con partes laterales que se unen o como bragapañal en forma de slip. El artículo de absorción contiene preferiblemente un súperabsorbente, que absorbe líquidos polares, como agua u orina. Súperabsorbentes se denominan en particular a los polímeros que son capaces de aspirar un múltiplo de su peso propio de líquidos polares. Esto son sobre todo agua o soluciones acuosas. En la absorción del líquido el súperabsorbente se hincha y forma un hidrogel.

Además del modo de funcionamiento en „aspiración" es también posible cambiar temporalmente a otro modo de funcionamiento e insuflar aire al dispositivo de desaireación para empujar el aire cargado en la zona de ambiente húmedo y caliente en el cuerpo del paciente y así evacuarlo. Entonces se combinan ambos modos de funcionamiento de aspiración e insuflación, por ejemplo desfasados en el tiempo y a modo de intervalos. No obstante se prefiere prever para la aspiración tiempos de funcionamiento más largos en total que para la insuflación del aire.

El dispositivo de desaireación presenta un sistema de conducción de aire para aspirar aire cargado de manera plana a lo largo del sistema de conducción de aire desde la zona de ambiente húmedo y caliente en el cuerpo del paciente o insuflar a la zona de ambiente húmedo y caliente y después evacuarlo hacia el exterior.

Mediante la aspiración de aire continua desde el interior del artículo de absorción el volumen de aire en el interior del artículo de absorción se reemplaza continuamente por aire de fuera más fresco, no cargado, por ejemplo de aire precalentado desde el interior de la cama. Del pañal se extrae calor estancado y humedad, preferiblemente en particular hacia las zonas cercanas al cuerpo del artículo de absorción y la zona cargada se enfría. Con ayuda del dispositivo de desaireación se alcanza una mejora del ambiente notable en las zonas afectadas. El ambiente en la zona de pañal en el cuerpo se libera de fenómenos acompañantes nocivos como humedad del aire excesiva y calor y el dispositivo de desaireación puede contribuir por tanto a evitar y tratar úlceras por decúbito.

El dispositivo de desaireación dispone además del transporte de humedad del aire también de una función adicional en primer plano. Puede reducir la temperatura cerca de la superficie cutánea. Esto es en particular en la zona del sacro y en la zona interior del fémur, donde la temperatura en la posición dorsal y lateral del paciente se acumula y se sitúa por encima de la temperatura corporal normal. El aire más frío que circula a través del dispositivo de desaireación desde la entrada de aire hasta la evacuación a través de la conexión de tubo flexible disminuye la elevada temperatura o ni siquiera la deja originarse.

El dispositivo de desaireación comprende un recipiente flexible con una conexión para una bomba, un espacio interno conductor de aire y una superficie esencialmente impermeable al aire con zonas esencialmente impermeables al aire y zonas permeables al aire con perforaciones, para aspirar aire desde el entorno a través de las perforaciones hacia el espacio interno del recipiente y a través de la conexión. Las perforaciones facilitan superficies de entrada para aire. El espacio interno se rellena preferiblemente al menos parcialmente de material de relleno. La superficie esencialmente impermeable al aire es por ejemplo una hoja, por ejemplo una hoja de plástico.

El recipiente flexible plano puede estar configurado como bolsa con hoja continua superior y hoja continua inferior, entre las cuales se encuentra preferiblemente un material de relleno. La bolsa o el recipiente puede tener también la forma de una barra, de un tubo flexible o de un tubo flexible ramificado varias veces.

El material de relleno sirve para conducir el aire y para separar la hoja continua superior y hoja continua inferior. Preferiblemente la hoja continua superior y hoja continua inferior están dispuestas esencialmente en paralelo entre sí. Las dos hojas continuas esencialmente impermeables al aire pueden estar formadas también a partir de una hoja continua que está dada la vuelta en una arista. Una o dos de las hojas continuas esencialmente impermeables al aire presentan perforaciones para la entrada de aire o salida de aire. Esto incluye que las perforaciones se encuentran en la zona marginal de las hojas continuas donde las hojas continuas están ensambladas. Las perforaciones pueden ser diferentes en número y forma y estar provistas solamente en la superficie externa (alejada del cuerpo) o solamente en el lado interno (hacia el cuerpo) o a ambos lados al mismo tiempo.

Según una configuración adicional de la invención está previsto que las uniones en los bordes de las hojas continuas y dado el caso también las nervaduras, en las que las hojas continuas y la capa de tejido o no tejido situada por encima estén unidas entre sí mediante una adhesión o soldadura.

Según una configuración adicional de la invención está previsto que las hojas continuas estén unidas entre sí en forma de tira en perpendicular a las aristas longitudinales del recipiente con distancia mutua alternativamente desde una de las aristas longitudinales y desde la otra, configurándose nervaduras que terminan partiendo desde una de las aristas longitudinales respectivas alternativamente alejadas de la arista longitudinal enfrentada tanto que un paso permanece abierto que fuerza un curso de corriente del aire aspirado en forma de meandro. Mediante la unión entre sí en forma de tira de las hojas continuas se originan cámaras paralelas a través de las cuales el aire cargado aspirado debe circular a través en forma de meandro y que posibilitan una aspiración de aire plana.

El material de relleno es preferiblemente una estera elástica. El material de relleno es preferiblemente permeable al aire y/o libera en el recipiente pasos que sirven como sistema de conducción de aire para que el aire pueda aspirarse de manera plana distribuido por la bolsa. También es posible que el material de relleno presente zonas que son menos y zonas que son más permeables al aire para configurar de esta manera un sistema de conducción de aire. El objetivo del sistema de conducción de aires es distribuir la corriente de aire por la superficie de entrada.

Al mismo tiempo el material de relleno mantiene la superficie esencialmente impermeable al aire, por ejemplo en forma de una hoja continua superior e inferior, a distancia, preferiblemente también cuando el peso del cuerpo descansa completamente o parcialmente sobre el recipiente. Como material de relleno pueden emplearse por ejemplo esteras de fibras de poliéster, tal como se utilizan también como estera de fibra gruesa. Las esteras elásticas tienen preferiblemente una estructura profunda progresiva, es decir su capacidad de deformación es inicialmente alta y baja con compresión en aumento. Así estas inicialmente pueden hundirse fácilmente, pero no pueden comprimirse por encima de una dimensión determinada por debajo del peso corporal (por ejemplo con respecto a 60 kg), de modo que estas también permanecen en el estado comprimido accesibles al aire. El material de relleno puede ser, además de un no tejido de fibras de plástico por ejemplo también un plástico esponjado.

Según otra configuración el recipiente del dispositivo de desaireación puede estar fabricado mediante el empleo de plástico de burbujas (también llamado film alveolar o en inglés „bubble wrap“). Los plásticos de burbujas presentan al menos una hoja de cubierta y una segunda capa en la que están practicados en distancias regulares un gran número de colchones de aire. En particular cuando los plásticos de burbujas están juntados de manera que los colchones de aire están dirigidos los unos hacia los otros se origina un espacio interno que también bajo carga por presión (provocados por el peso corporal de una persona tumbada) conduce aire. El gran número de los colchones de aire forma entonces el material de relleno.

Según una configuración adicional el dispositivo de desaireación tiene una forma extendida longitudinalmente y puede colocarse alrededor del cuerpo en la zona de la cadera en, debajo o sobre el artículo de absorción, preferiblemente por debajo, de modo que las zonas del dispositivo de desaireación se encuentran sin perforaciones en la zona dorsal y las zonas del dispositivo de desaireación con perforaciones en el espacio ventral a la altura de la zona de vientre o abdomen, preferiblemente sobre o por debajo de la cintura, estando dispuestas la conexión en la zona inicial y las zonas del dispositivo de desaireación con perforaciones en la zona de extremo del dispositivo de desaireación extendido longitudinalmente. Preferiblemente el dispositivo de desaireación a modo de cinturón tiene una longitud de 50 %, especialmente preferiblemente de 65 a 95 % del perímetro corporal y un ancho de 2 a 12 cm, en particular de 4 a 8 cm. El dispositivo de desaireación sirve entonces en la zona dorsal como refrigeración. En el artículo de absorción puede desarrollarse un calor de acumulación, en particular en la zona de los lugares cargados

por presión que tienden al sudor y a una carga adicional en la piel.

Según una configuración adicional de la invención está previsto que el recipiente esté rodeado con una capa de tejido o no tejido permeable al aire que de manera adicionalmente preferible esté unida junto con las hojas continuas en los bordes. La capa de tejido o no tejido evita el contacto por roce de la piel con la superficie del recipiente.

Según una configuración adicional de la invención está previsto que el recipiente en su extensión superficial esté adaptado a la forma de un pañal o compresa y pueda colocarse en mayor extensión longitudinal alrededor del cuerpo al menos parcialmente. El dispositivo de desaireación está configurado en particular de modo que la salida en forma de la conexión para una bomba no esté dispuesta en el recipiente de manera que esté dispuesta directamente sobre el cuerpo en la zona de apoyo del cuerpo sino por ejemplo en el lado del vientre.

La conexión está configurada como conexión de aspiración para la aspiración del aire cargado desde el recipiente y dado el caso adicionalmente como entrada de aire para que por medio de una bomba en el modo de aspiración pueda evacuarse hacia el exterior el aire cargado insuflado en el recipiente y dado el caso temporalmente por medio de la bomba en el modo de presión se insufla aire desde el entorno hacia la bolsa y puede evacuarse hacia el exterior a través de las perforaciones.

Según una configuración de la invención está previsto que la conexión del dispositivo de desaireación esté conectada a través de una unión de tubo flexible a una bomba. Las insuflación o bombeo de aire puede realizarse en cantidades reducidas de por ejemplo de 0,1 a 1 litros por minuto, preferiblemente de 0,2 a 0,5 litros por minuto.

Esto no puede percibirse por el paciente ni mecánicamente ni acústicamente, ni existe el peligro de subenfriamiento. La bomba, con respecto al medio de trabajo aire también llamada compresor o condensador, puede estar equipada para el modo de aspiración con un filtro de olor. Como filtro de olor es adecuado en particular carbón activo. Según una configuración adicional de la invención está previsto que la bomba de aspiración esté dispuesta en una caja manejable aislada acústicamente. Como bomba se considera de manera ventajosa una bomba de membrana. Un sensor de temperatura y/o humedad puede controlar la bomba o capacidad de bombeo.

El dispositivo de desaireación como unidad que puede manejarse por separado puede intercalarse, insertarse o colocarse en el artículo de absorción o se presenta como componente integral del artículo de absorción. Según una configuración adicional de la invención por tanto está previsto que el dispositivo de desaireación se ofrezca en el mercado como pieza accesorio para artículos de absorción desechables o integrada en el artículo de absorción.

El dispositivo de desaireación funciona asociado con un procedimiento de acuerdo con la invención para influir en un ambiente húmedo y caliente en la zona de un artículo de absorción en contacto con el cuerpo de un paciente, en particular con súperabsorbentes, como por ejemplo un pañal, y está caracterizado por una aspiración de aire cargado húmedo y caliente desde la región del ambiente húmedo y caliente en el paciente mediante un dispositivo de desaireación, recogiendo el aire cargado en la región del ambiente húmeda y caliente y evacuándose desde esta hacia el exterior a través del dispositivo de desaireación.

En Alemania aproximadamente 3 millones de personas están afectadas por úlcera por decúbito. La mayor parte de ellos es incontinente. El tratamiento o la prevención de úlcera por decúbito se realiza actualmente con esterillas acolchadas como apoyos, o emplastos adhesivos para heridas y vendajes especiales. En casos graves se realiza un trasplante de piel.

En una serie de ensayos el dispositivo de acuerdo con la invención se aplicó en un grupo de personas pequeño bajo supervisión médica y consentimiento de los pacientes.

El dispositivo de desaireación tenía forma de tubo flexible (aproximadamente 5x85 cm) con entrada de aire en una de las zonas de extremo y aspiración en el otro extremo del tubo flexible y se colocó alrededor del cuerpo introducido en el pañal. Se aspiró aire con una capacidad de bombeo de 0,25 l/min. La zona dorsal estaba libre de perforaciones. Para nuevos ingresos con incontinencia, pero sin úlcera por decúbito en una aplicación regular del dispositivo anterior se impidió en casi todas las personas la formación de úlcera por decúbito. Allí donde se originó en su forma más débil tuvo éxito un tratamiento con emplastos adhesivos en poco tiempo. En pacientes con úlcera por decúbito se produjeron buenos resultados de manera inesperada. En cooperación con tratamientos de heridas las heridas se redujeron o se cerraron, no aparecieron nuevas. Esto se atribuyó a que el aire húmedo enriquecido con ácidos en la zona interna del pañal se aspiró completamente y se reemplazó por fresco, pero también a que la temperatura en el interior del pañal y especialmente en el dorso se redujo mediante enfriamiento a temperaturas adecuadas para el organismo y se minimizó el sudor. El médico responsable estaba perplejo por que el dispositivo era capaz de impedir sobre todo en las zonas problemáticas como sacro y hueso de la cadera, úlcera por decúbito y una cicatrización de heridas era posible en personas de más de 70 años.

La invención se explica con más detalle mediante los dibujos. Muestran:

la figura 1 una vista en planta del dispositivo de desaireación plano, a modo de bolsa que se dispone dentro del ambiente húmedo y caliente de un artículo de absorción, como un pañal, y con cuya ayuda se aspira aire desde la zona de ambiente húmedo y caliente y se desvía a través de una conexión hacia el exterior,

5 la figura 2 una vista A del dispositivo de desaireación visto desde la conexión,

la figura 3 un corte aumentado a través del dispositivo de desaireación a lo largo de la línea III-III según la figura 1,

10 la figura 4 el dispositivo de desaireación en un bragapañal ampliado con un tubo flexible de aspiración conectado a la conexión,

la figura 5 una variante del dispositivo de desaireación en forma de una bolsa extendida longitudinalmente, que puede colocarse alrededor del cuerpo de un paciente y presenta cámaras, a través de las cuales se fuerza al aire aspirado a atravesar la bolsa en forma de meandro,

15 la figura 6 una vista B en corte del dispositivo de desaireación según la figura 5,

la figura 7 un bragapañal indicado en el que el dispositivo de desaireación según la figura 5 y 6 se encuentra en forma integrada de manera fija y que está colocado con el bragapañal alrededor de la cadera del paciente, no estando representada ni la cadera ni el cuerpo del paciente, y

20 la figura 8 un dispositivo de desaireación que puede fabricarse mediante moldeo por inyección a partir de dos semiconchas que pueden plegarse.

25 El dispositivo de desaireación según la figura 1 a 4 es un recipiente en forma de una bolsa (1) con una tubuladura de salida (7) para colocar un extremo flexible de tubo flexible. La bolsa (1) según la figura 1 consta de dos hojas continuas (2). Estas hojas continuas (2) forman una capa de barrera, que allí donde no está perforada impide el paso del aire. Las hojas continuas (2) se sujetan por material de relleno (3) intercalado a una distancia mutua. Con ello se produce en la bolsa (1) un espacio interno (3a). El material de relleno (3) es una estera permeable al aire, porosa y que puede comprimirse, pero que también permanece todavía permeable al aire al comprimirse. Las hojas continuas (2) presentan perforaciones (4) en forma de una perforación de centrado. La configuración de esta perforación de centrado es completamente libre. Las perforaciones (4) pueden ser también angulosas. Toda la bolsa (1) está revestida de nuevo de una capa de no tejido (5) permeable al aire, no irritante para la piel. En los bordes (6) las hojas continuas (2) y la capa de no tejido (5) están soldadas entre sí.

35 En la bolsa (1) está instalada una tubuladura de aspiración (7). Sobre esta se aplica un tubo flexible de aspiración (8) que se une con una bomba de aspiración no mostrada. Esta puede estar alojada con filtro de olor en una caja. El volumen de aspiración del aire puede ascender a aproximadamente 0,4 litros por minuto.

40 La bolsa (1) se ofrece o bien como accesorio o se incorpora justo en la fabricación del pañal en el pañal. El objetivo de la bolsa es aspirar aire cargado del pañal, pero ningún líquido. El aire cargado se aspira hacia el espacio interior de bolsa (3a). La bomba aspira hacia el exterior este aire cargado que ha llegado al espacio interior de bolsa (3a) a través de la conexión de tubo flexible (7) y el tubo flexible (8). Con ello se produce una deshumectación sobre todo un enfriamiento. Así, se contrarresta una aparición de una úlcera por decúbito o se facilita el tratamiento de una úlcera por decúbito ya existente. El paciente escucha la bomba y no la circulación del aire.

En la figura 4 la bolsa (1) está representada en un tamaño tal que está introducida en un bragapañal (9). A la tubuladura de aspiración (7) está conectado el tubo flexible de aspiración (8).

50 La figura 5 muestra una variante (1a) de la bolsa (1). Esta bolsa (1a) tiene una longitud tal que puede colocarse alrededor del cuerpo del paciente. La bolsa (1a) se mete en este caso de manera natural en el pañal, que puede ser un bragapañal (9). Para una mejor explicación de su estructura la bolsa (1a) está representada desenrollada. La bolsa (1a) tiene también en este caso la forma de una bolsa plana que no obstante tiene forma de banda. Tal como en la figura 1 a 4 un material de relleno (3) está cubierto a ambos lados con hojas continuas (2) y un no tejido (5) permeable al aire, no irritante para la piel (la figura 6). Debido a la forma de banda resultan aristas longitudinales (6a) paralelas que están soldadas o pegadas. Las hojas continuas (2) presentan perforaciones (4) que están dispuestas en la primera cámara (11) lo más alejada de la salida.

60 En perpendicular a las aristas longitudinales (6a) de la bolsa (1a) las hojas continuas (2) están soldadas entre sí o pegadas en forma de tira con distancia mutua alternativamente desde una y desde la otra de las aristas longitudinales (6a). En este caso se producen nervaduras (10), que forman cámaras (11) dispuestas las unas al lado de las otras. Las nervaduras (10) que parten de las aristas longitudinales (6a) respectivas no acaban en la arista enfrentada (6a) respectiva. Siempre dejan un paso (12) abierto. Al aire cargado que va a aspirarse a través de la tubuladura de aspiración (7) se le fuerza un curso de corriente (13) en forma de meandro. Desde toda la bolsa (1a) se aspira con ello de manera forzada el aire cargado entrante.

Con una banda de cierre (14) puede cerrarse la bolsa (1a) formada para dar lugar a un anillo.

La figura 7 muestra la bolsa (1a) introducida en un bragapañal (9). No obstante el bragapañal (9) está representado de nuevo a grandes rasgos y sin el cuerpo de un paciente. Se ve adelante en horizontal el extremo izquierdo y derecho (15, 16) de la bolsa (1a). En el centro puede verse la parte central (17) de la bolsa (1a) situada debajo del cuerpo del paciente no representado.

También la bolsa (1, 1a) se ofrece como accesorio (1) o se incorpora (1a). en el pañal justo en la fabricación del pañal. El objetivo de la bolsa (1a) se corresponde con el de la bolsa (1) según la figura 1 a 4. La bolsa 1 y 1a se desechan tras el uso junto con el pañal y en este sentido pueden ser un artículo desechable.

El procedimiento de trabajo para evacuar el aire cargado trabaja con las características precedentes La bolsa utilizada (1, 1a) no tiene que insertarse obligatoriamente en el artículo de absorción. Puede colocarse sobre el artículo de absorción o introducirse entre la piel del cuerpo y artículo de absorción.

La figura 8 muestra un dispositivo de desaireación en varias etapas tal como puede fabricarse a partir de un plástico flexible. Están representados en cada caso solamente las zonas de extremo. Arriba está representado el recipiente en forma de dos conchas abiertas que pueden plegarse a través de un listón de bisagra (19). Debajo está representado el dispositivo de desaireación apto para el funcionamiento fabricado a partir de las dos conchas plegadas en vista en planta y vista lateral. Un listón de cierre (20) circundante que se une al listón de bisagra (19) en cada caso asegura la cohesión de las dos conchas. En el estado plegado las protuberancias de distancia (18) enfrentadas mantienen ambas conchas distanciadas y liberan en el espacio interno entre las protuberancias de distancia (18) vías de aire. Listones marginales de altura diferentes (21, 22) rodean el espacio interno de manera estanca. La tubuladura de aspiración (7) está introducida en el listón marginal 22 en la zona de externo derecho en vista en planta.

En el otro extremo se encuentran las perforaciones (4) para la aspiración del aire. Entre medias se despliega una zona impermeable al aire hacia el exterior que debe estar en contacto con la zona dorsal sobre la piel. El dispositivo de desaireación flexible tiene una longitud de 85 cm y un ancho de 13 cm. El corte A-B muestra un corte a través de una concha y corte C-D muestra un corte a través de ambas conchas en el estado cerrado.

Lista de números de referencia:

- (1) bolsa / recipiente
- (1a) bolsa / recipiente integrado en el pañal
- (2) hoja superior e inferior / hojas continuas como pared de la bolsa
- (3) material de relleno entre las hojas continuas
- (3a) espacio interno de recipiente o bolsa
- (4) perforaciones / orificios de perforación
- (5) no tejido permeable al aire
- (6) bordes soldados
- (6a) aristas longitudinales soldadas
- (7) conexión / tubuladura de aspiración
- (8) tubo flexible de aspiración
- (9) artículo de absorción / bragapañal
- (10) nervaduras
- (11) cámaras
- (12) paso
- (13) curso de corriente del aire en forma de meandro
- (14) banda de cierre
- (15) extremo izquierdo de la bolsa (1a)
- (16) extremo derecho de la bolsa (1a)
- (17) parte central de la bolsa (1a) colocada atrás
- (18) protuberancias de distancia
- (19) listón de bisagra
- (20) arista de cierre
- (21) arista marginal
- (22) arista marginal a la mitad de altura

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo que comprende un artículo de absorción, una bomba y un dispositivo de desaireación en, debajo o sobre el artículo de absorción, comprendiendo el dispositivo de desaireación un recipiente flexible (1, 1a), un espacio interno conductor de aire (3a), una conexión (7) y una superficie (2) con zonas impermeables al aire y zonas permeables al aire en forma de perforaciones (4), para aspirar aire desde el artículo de absorción mediante las perforaciones (4) a través de la conexión hacia el espacio interno (3a) del recipiente (1, 1a) y siendo el dispositivo de desaireación una unidad que puede manejarse por separado y está introducida o intercalada o colocada en el artículo de absorción, estando conectado el dispositivo de desaireación a través de la conexión con la bomba y siendo la bomba una bomba en el modo de aspiración para que el aire cargado pueda evacuarse mediante aspiración hacia el exterior desde el recipiente a través de la conexión.
2. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que la superficie esencialmente impermeable al aire comprende al menos unas hojas superior e inferior (2) que forman una capa de barrera para el paso de aire y al menos una de las hojas presenta perforaciones (4) para el paso de aire.
3. Dispositivo según las reivindicaciones 1 o 2, en el que el recipiente (1, 1a) está provisto total o parcialmente de una capa de tejido o de no tejido (5) permeables al aire que preferiblemente recubren las hojas superior e inferior (2) y de manera adicionalmente preferida están unidas junto con las hojas superior e inferior (2) en los bordes (6, 6a).
4. Dispositivo según una o varias de las reivindicaciones anteriores, en el que un material de relleno (3) conductor de aire y elástico, separa superficies enfrentadas (2) y en particular hojas superior e inferior (2).
5. Dispositivo según una o varias de las reivindicaciones anteriores, en donde el dispositivo de desaireación además presenta un tubo flexible (8) para la unión de bomba y conexión (7), que puede acoplarse a la conexión (7) en el recipiente (1, 1a), aspirando la bomba independientemente de esto preferiblemente aire a través de un filtro de olor.
6. Dispositivo según una o varias de las reivindicaciones anteriores, estando adaptado el recipiente (1, 1a) en su extensión superficial a la forma del artículo de absorción (9), en particular de un pañal, y/o puede colocarse alrededor del cuerpo.
7. Dispositivo según una o varias de las reivindicaciones anteriores, presentando el recipiente (1, 1a) del dispositivo de desaireación aristas longitudinales (6a) contiguas, que están unidas entre sí en forma de tira, distanciadas, alternativamente desde una de las aristas longitudinales (6a) y desde la otra, formándose nervaduras (10) que parten alternativamente de la arista longitudinal (6a) respectiva y terminan tan alejadas de la arista longitudinal (6a) opuesta que permanece abierto un paso (12), que fuerza un curso de corriente (13) en forma de meandro del aire en el espacio interno (3b).
8. Dispositivo según la reivindicación 7, en el que las uniones en los bordes (6, 6a) y las nervaduras (10), en las que las hojas continuas (2), y dado el caso también las capas de tejido o de no tejido (5) situadas encima de las mismas, están unidas entre sí, están formadas mediante una adhesión o una soldadura.
9. Dispositivo según una o varias de las reivindicaciones anteriores, en donde el dispositivo de desaireación está introducido en un bragapañal, introducido entre la piel del cuerpo y el artículo de absorción o está colocado sobre el artículo de absorción.
10. Dispositivo según una o varias de las reivindicaciones anteriores, en el que el artículo de absorción comprende un súperabsorbente que absorbe líquidos polares, tales como agua u orina.
11. Dispositivo según una o varias de las reivindicaciones anteriores, en donde el dispositivo de desaireación y el artículo de absorción pueden colocarse junto a un cuerpo y están dispuestos el uno respecto al otro de manera que las perforaciones (4) del dispositivo de desaireación se encuentran en vertical sobre los lugares donde se recogen heces y/u orina en el artículo de absorción para impedir una aspiración de líquido.
12. Dispositivo según una o varias de las reivindicaciones anteriores, en donde el dispositivo de desaireación no aspira ningún líquido, aparte del condensado del aire.
13. Dispositivo según una o varias de las reivindicaciones anteriores, en donde el dispositivo de desaireación
 - tiene una forma extendida longitudinalmente y puede colocarse alrededor del cuerpo en la zona de la cadera en, debajo o sobre el artículo de absorción, preferiblemente debajo,
 - las zonas del dispositivo de desaireación están dispuestas sin perforaciones en la zona dorsal
 - las zonas del dispositivo de desaireación están dispuestas con perforaciones en el espacio ventral a la altura de la zona de vientre o del abdomen, y
 - la conexión (7) se encuentra en la zona inicial y las zonas del dispositivo de desaireación con perforaciones en la zona de extremo del dispositivo de desaireación extendido longitudinalmente,

- teniendo el dispositivo de desaireación una longitud de preferiblemente al menos el 50 %, especialmente preferible del 65 al 95 % del perímetro corporal.

- 5 14. Dispositivo según una o varias de las reivindicaciones anteriores, en donde el artículo de absorción es un artículo de absorción desechable o un pañal o una compresa.
- 10 15. Procedimiento de trabajo para influir sobre el ambiente caliente y húmedo en la zona de un artículo de absorción (9) en contacto con el cuerpo de un paciente, como por ejemplo de un pañal, caracterizado por una aspiración de aire cargado, caliente y húmedo desde el artículo de absorción mediante un dispositivo de desaireación realizado como una unidad de manera que puede manejarse por separado en, debajo o sobre el artículo de absorción (9), que comprende un espacio interno conductor de aire (3a) formado por un recipiente flexible (1, 1a) con zonas impermeables al aire y permeables al aire y una conexión, aspirándose aire cargado desde la región del ambiente del artículo de absorción a través de las zonas permeables al aire hacia el espacio interno (3a) del recipiente (1, 1a) y se aspira a través de la conexión con una bomba en el modo de aspiración, para que el aire cargado pueda
- 15 16. Procedimiento de trabajo según la reivindicación 15, en el que el aire es aspirado por la bomba con de 0,1 a 1 l/min a 20 °C y 1013 mbar.
- 20 17. Procedimiento de trabajo según las reivindicaciones 15 o 16, en el que el dispositivo de desaireación o el artículo de absorción están caracterizados adicionalmente por una o varias de las características de las reivindicaciones 1 a 15.

Fig. 1

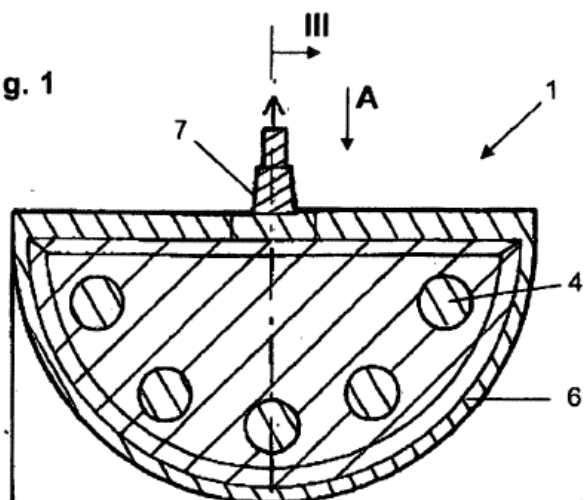


Fig. 2

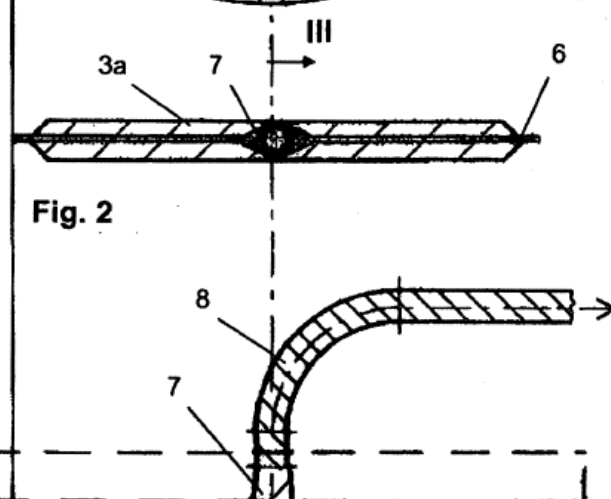


Fig. 3

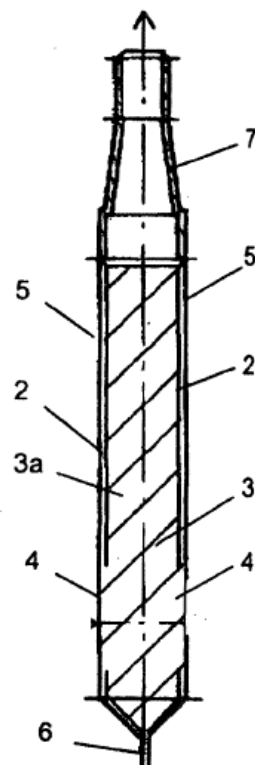
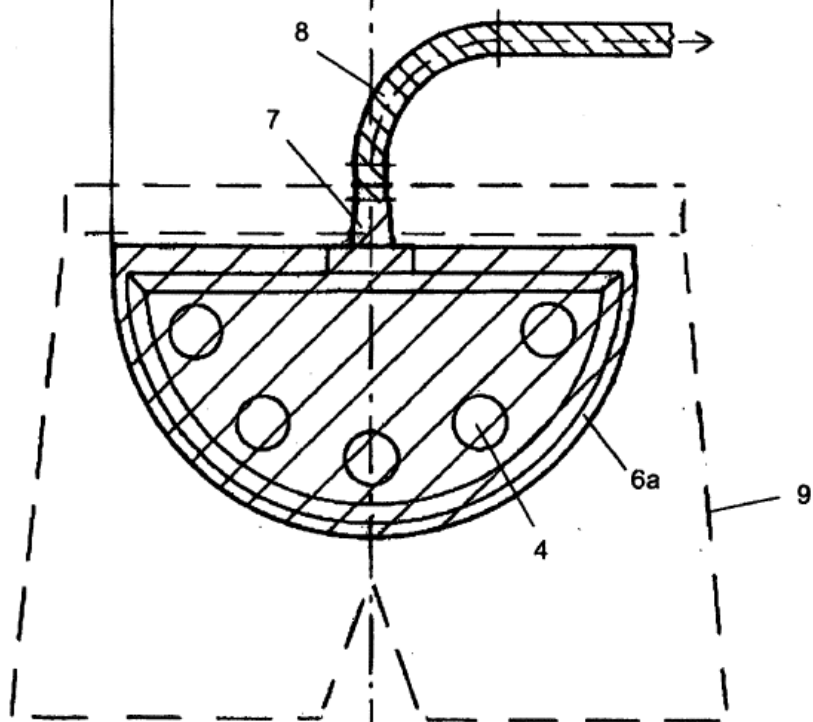
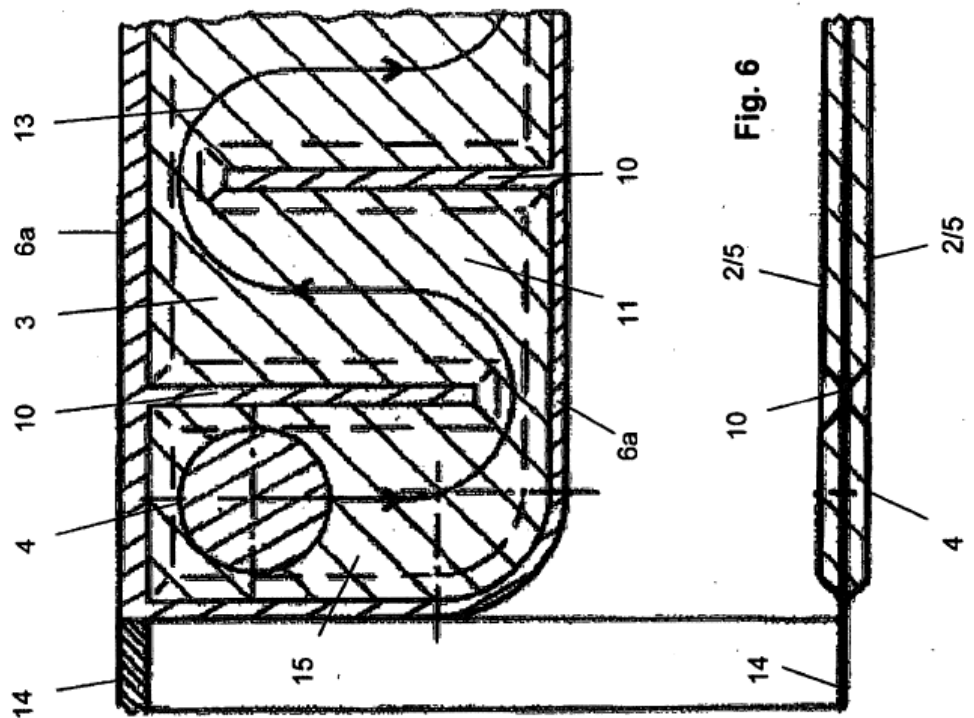
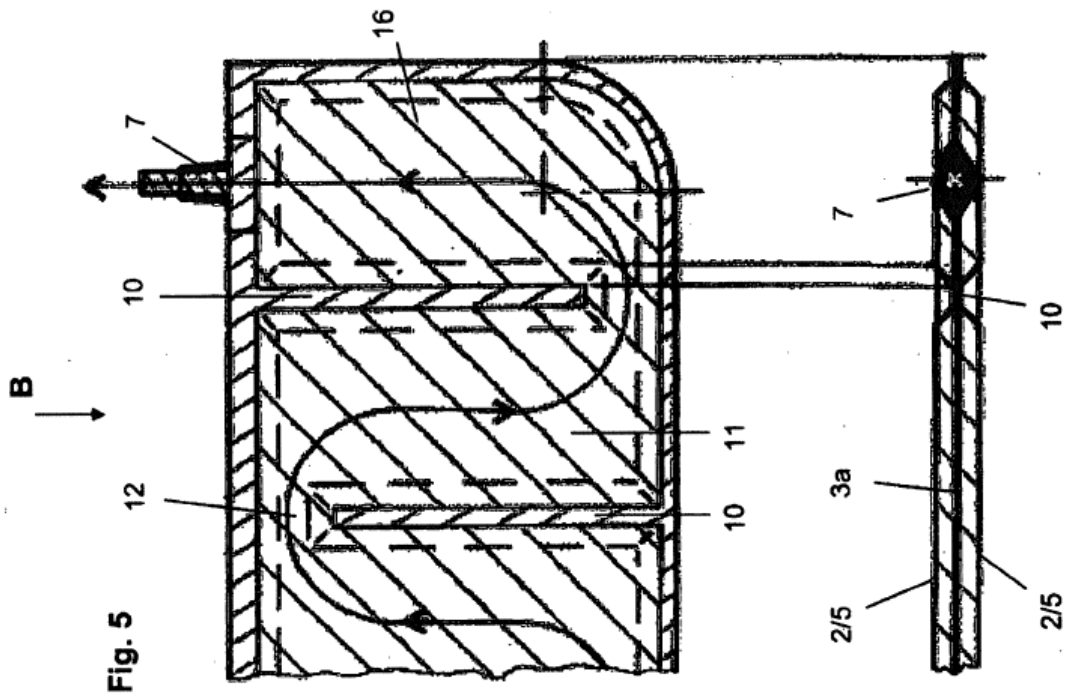


Fig. 4





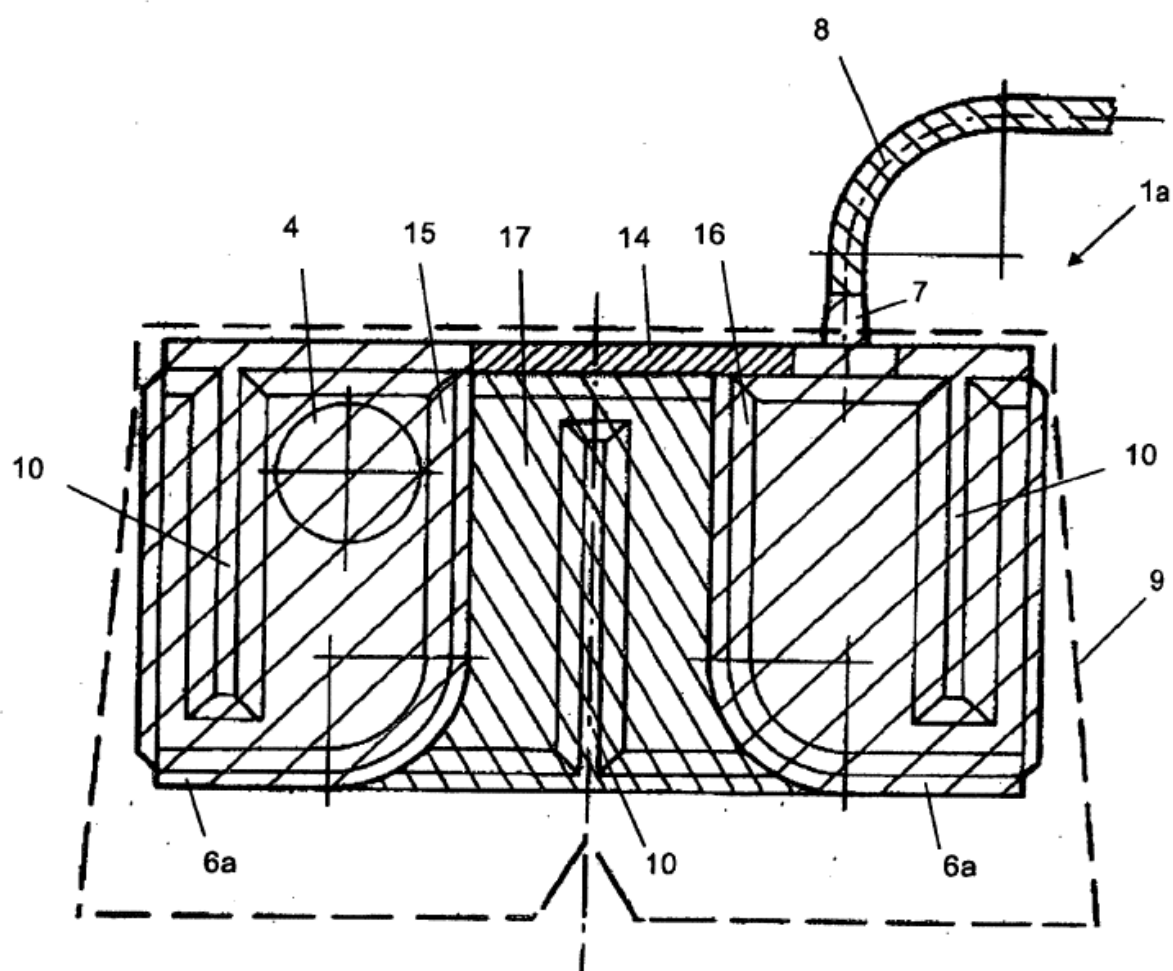


Fig. 7

Fig. 8

